

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **56166276 A**

(43) Date of publication of  
application: **21. 12 . 81**

(51) Int. Cl      **C09D 11/10**  
                  // **C08G 69/34**

(21) Application number: **55070410**

(71) Applicant: **KAO CORP TOYO INK MFG  
CO LTD**

(22) Date of filing: **27 . 05 . 80**

(72) Inventor: **KAWAHITO SHIRO  
OKUMURA NOBUKATSU  
IKEDA KENJI**

(54) **PRINTING INK**

formula RCOOH (R is 1W20C alkyl) and  
preferably nitrocellulose as a vehicle. The  
weight ratio between the polyamide resin and  
the nitrocellulose is preferably 10/0W8/2.

(57) Abstract:

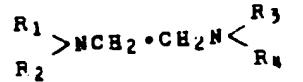
**PURPOSE:** A surface printing ink, prepared by using a polyamide resin obtained by condensing a specific amino compound with a polymerized fatty acid and a monocarboxylic acid of specified formula as a vehicle, and having improved heat resistance and without peeling the ink film even with a heat-sealing bar.

**CONSTITUTION:** An ink prepared by using a polyamide resin obtained by condensing (A) an amino compound consisting of 4,4'-diaminodicyclohexylmethane at 60W90% amine equivalent ratio, a polyalkylenepolyamine of preferably formula I (R' is 2W3C alkylene; n is an integer 1W5) in an amount of 0W30% and/or an amino adduct of formula II (R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> and R<sub>4</sub> are H, 2-hydroxyethyl or 2-hydroxypropyl) in an amount of 0W30% with (B) a polymerized fatty acid and (C) a monocarboxylic acid of the

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio



I



⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開  
 ⑪ 公開特許公報 (A) 昭56-166276

⑫ Int. Cl.<sup>3</sup>  
 C 09 D 11/10  
 / C 08 G 69/34

識別記号 廷内整理番号  
 7455-4 J  
 7019-4 J

⑬ 公開 昭和56年(1981)12月21日  
 発明の数 1  
 審査請求 未請求

(全 8 頁)

⑭ 印刷インキ

⑮ 特 願 昭55-70410  
 ⑯ 出 願 昭55(1980)5月27日  
 ⑰ 発明者 川人四郎  
 和歌山市土佐町1丁目44番地  
 ⑱ 発明者 奥村伸捷  
 東京都中央区京橋2丁目3番13  
 号東洋インキ製造株式会社内  
 ⑲ 発明者 池田健二

⑮ 出願人 花王石鹼株式会社  
 東京都中央区日本橋茅場町1丁  
 目1番地  
 ⑯ 出願人 東洋インキ製造株式会社  
 東京都中央区京橋2丁目3番13  
 号  
 ⑰ 代理人 弁理士 古谷馨

明細書

1. 発明の名称

印刷インキ

2. 特許請求の範囲

1. 4,4'-ジアミノジシクロヘキシルメタンをアミン当量比で60~90%含有するアミノ化合物(A)と、重合脂肪酸(B)と、一般式

RCOOH

(Rは直鎖基を有することもある炭素数1~20の飽和または不飽和のアルキル基を表わす)

で表わされるモノカルボン酸(C)とを縮合反応せしめたポリアミド樹脂をベヒクルとして用いてなる印刷インキ。

2. アミノ化合物(A)中に含まれる4,4'-ジアミノジシクロヘキシルメタン以外のアミノ化合物が、

一般式 R<sub>2</sub>N(R'NR)<sub>0.8</sub>

(R<sub>2</sub>は炭素数2~3のアルキレン基、R'は1~5の整数を表わす。)

で表わされるポリアルキレンポリアミン(D)及び/または

一般式 R<sub>1</sub>>N<sub>C</sub>R<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-N<sub>C</sub>R<sub>3</sub>

(R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>およびR<sub>4</sub>はそれぞれ水素原子または2-ヒドロキシエチル基または2-ヒドロキシプロピル基を表わし、R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>の中少くとも1つは2-ヒドロキシエチル基又は2-ヒドロキシプロピル基である)で表わされるアミンアダクト(D)である特許請求の範囲第1項記載の印刷インキ。

3. ベヒクルとしてポリアミド樹脂および硝化繊を併用する特許請求の範囲第1項記載の印刷インキ。

4. 発明の詳細な説明

本発明は印刷インキに関し、更に詳しくはヒートシールにより製造可能な印刷フィルムに印刷印刷を行ない、ヒートシールバーがインキ塗面に当つてもインキ塗面がヒートシールバーに取られないような耐熱性の優れた印刷インキ

に因るものである。

せんべい、あられ等の米菓をはじめ、ピーナッツやピスケット、さらには菓物等のいわゆるドライフーズの包装には多くの機能を持つた、多層ラミネート体を使用する他に、ポリエチレン、ポリプロピレン、塩素化ビニリデンコートポリプロピレン、各種防湿セロハン及びアルミ箔等の表面にインキを印刷し、裏面には例もしないか、又はパートコート剤、ホントメルト接着剤をコートしただけの比較的安価な包装材も多く使用されている。

そしてこれらの包装は、作業性の向上から高速自動製袋機の導入とともに短時間高湿シールが一般的になつて来ており、インキの耐熱性もより高いものが要求される様になつて来た。

現在これらの用途に使用される長期印刷用の耐熱性インキとしてはポリアミド樹脂及び硝化繊を主バインダーとし、より耐熱性を向上させるべくアルキルテタネート系カレート剤を使用したインキが多く使用されている。

インキ表面の光沢が損なわれてくるのでポリアミド樹脂と硝化繊の比率はまず印刷効果の第1である光沢の良さが損なわれない比率が必要である。

又耐熱性を向上させるアルキルテタネート系カレート剤は耐熱性は向上するが、過剰に加入すると、インキの質変及びインキ安定性が悪くなる。特にインキの状態でグル化したり増粘してくるので添加量には限界がある。

このポリアミド樹脂と硝化繊を併用し、アルキルテタネート系カレート剤を添加した従来のインキで、ヒートシールにより製造可能な印刷フィルムに長期印刷を行ない、包材としヒートシールバーがインキ表面に当たる場合、耐熱性が十分でなく、シール時間が1秒では130度以上になると印刷インキがヒートシールバーに取られ商品のイメージダウンにつながる。

ヒートシールバーにインキが取られない様にする為、ヒートシール温度をこれ以下の温度とすると十分なヒートシール強度を得るにはヒー

ト時間は166276:2  
これに使用されている主バインダーのポリアミド樹脂は我社インキに最も必要な条件である光沢があり、各種印刷フィルム、特にポリオレフィンフィルム、防湿セロハン、塩素化ビニリデンコートポリプロピレン及びアルミ箔等に対し接着の力があり、又インキの流动性、顔料分散性が良く、印刷効果にすぐれている。

反面耐熱性が十分で無く、シールバーがインキ面に当たる場合60度～80度程度からシールバーにインキが付着し始めるのがほとんどである。

このものは混合溶剤可溶性ポリアミドと言われ、その組成はポリアルキレンポリアミンと重合脂肪酸とモノカルボン酸の重合物であり、樹脂の軟化点は110±10度の範囲に入る。

一方併用される硝化繊は耐熱性が高く、210度以上でもシールバーに付着することはない。

この併用により耐熱性を向上させるが、硝化繊の比率を多くすると印刷フィルムへの接着性が劣化し、またポリアミド樹脂の等量であるイ

トシール時間を長くする必要があり、作業性の低下につながつたり、時にはシール条件以下の温度になりシール強度が不足する事などが起るケースもある。

現在の所、良好な光沢、接着性を有するもので、従来のポリアミド樹脂と硝化繊を併用し、かつアルキルテタネート系カレート剤を使用するインキ組成物では130度、1秒以上のヒートシール条件に耐えるものは無い。

本発明の目的は、耐熱性の優れたインキを開発することにより、製造スピードを向上させ、作業効率の向上をはかるとともに、従来インキの耐熱性がなかつた為に不可能であつたデザインを可能にし又包材としてもシール強度の高い物も使用可能にすることにある。

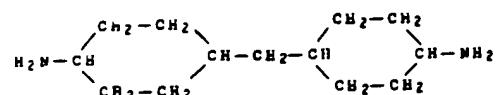
本発明の印刷インキは一般に使用されているポリアミド樹脂よりも耐熱性のあるポリアミド樹脂をベヒクルとして用いるインキである。このポリアミド樹脂は、4,4'-ジアミノジシタロヘキシルメタンをアミン当量比で60～90

を含有するアミノ化合物(4)と、直合脂肪酸(4)と  
一般式  $R'COOH$  (4)は置換基を有することもある  
炭素数1～20の脂肪又は不饱和のアルキル基  
を有す)で覆わされるモノカルボン酸(4)とを  
縮合反応せしめたポリアミド樹脂であり、アミ  
ン当量比で60～90%の4,4'-ジアミノジ  
シクロヘキサンと一般式  $4_2N(R'NH)R$  (4)  
は炭素数2ないし3のアルキレン基、Rは1な  
いし3の整数を有す)で覆わされるポリアル  
キレンポリアミン(4)及び/または一般式



(式中  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$  及び  $R_4$  はそれぞれ水素原子、2-ヒドロキシエチル基又は2-ヒドロキシプロピル基を表わし、 $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_3$ , 及び  $R_4$  のうち少なくとも1つは2-ヒドロキシエチル基又は2-ヒドロキシプロピル基である)で表わされるアミンアダクト(I)との混合アミノ化合物(II)と、混合脂肪酸(III)と、モノカルボン酸(IV)とを混合反応せしめたポリアミド樹脂が特に好まし

本発明で使用されるイ・ジアミノジシクロヘキサン（以下LCDMと略記する）はジアミノジフェニルメタンの環水素化合物であり、次の構造を有する。



塗膜を有するシアミンでも、ピペラジン、オシリレンジアミン、ローフエニレンジアミン等はいつれも樹脂の軟化点を下げる所以本発明の耐熱性ポリアミドには使用できない。

本発明に使用される重合脂肪酸は既往又は半既往性脂肪酸あるいはそのエステルの重合によつて得られるものである。即ち重合脂肪酸とは、多不飽和脂肪酸を含む一塩基性脂肪酸或いはそのエステルで 8 ~ 24 の炭素数を持つものを重合したもので、その成分として一塩基性脂肪酸、二量化重合脂肪酸、三量化重合脂肪酸等を含むものであり、その重合にあたつては無触媒で高強加熱によつても得られるし、公知の触媒

5

ポリアルキレンポリアミン側としては、例えばエチレンジアミン、ジエチレントリアミン、トリエチレンテトラミン、プロピレンジアミン、ジプロピレントリアミン、トリプロピレンテトラミン等の単體又は混合物が挙げられる。

アミンアダクト(固)としては、エチレンジアミンと酸化エチレンのアダクトである2-ヒドロキシエチルエチレンジアミン(別名アミノエチルエタノールアミン以下△B△Aと略す)や、ヨーリジ(2-ヒドロキシエチル)エチレンジアミン及びヨーリジ(2-ヒドロキシエチル)エチレンジアミンの単體ないしは、それらの混合物が挙げられ、更にエチレンジアミンと酸化アロビレンのアダクトである2-ヒドロキシブロピルエチレンジアミンやヨーリジ(2-ヒドロキシブロピル)エチレンジアミンの単體ないしはそれらの混合物が挙げられる。しかし、入手の容易さ経済性を考えると△B△Aが推奨される。

性粘土、過酸化物等の触媒を用いての加熱によつても得ることができる。現在市販されているものは炭素数1-8の不飽和脂肪酸で基づくものが多くその典型的なものは次のとくを構成を有するものである。

變葉酸 1.6% 力一塗 基礎 濃度 1:100 之稀釋液	0~5 直管 %
----------------------------------	----------

第二部分：金玉满堂以上公爵 2-30 页共 33

尚上記の三塩基酸以上の酸とは上記既往又は半既往性油脂防腐あるいはそのエステル混合により三量重合脂肪酸に過量化以上に多量化された多量化重合脂肪酸を含むことを意味する。

本発明のポリアミド樹脂に用いられるモノカルボン酸(1)は、ポリアルキレンポリアミン、アミンアダクト、DDCM及び富合山酸との重合反応でポリアミドが生成する反応における重合停止剤の役割を果たすものであるからモノカルボン酸であることが必要で炭素数1ないし20であれば飽和であつても不飽和であつても更に置換基を有するものであつても良い。

一般にポリアルキレンポリアミン、重合脂肪酸及びモノカルボン酸とからポリアミドを合成する際、そのカルボキシル当量とアミン当量は示り違わない程度であることがその樹脂物性的に好ましい。即ち一方の当量が他方に対して余り多すぎると好ましいポリアミド樹脂を作ることはできないが、本発明においてはカルボキシル基とアミンアダクトの水酸基が一部反応してエステル結合をつくる事から、ポリアルキレンポリアミン(D)とアミンアダクト(I)とDDCMとの和に対する重合脂肪酸(H)とモノカルボン酸(G)との和を(カルボキシル当量/アミン当量)の比で1.0~1.2の範囲としカルボキシル当量をやや多くすることが好ましい。

又、本発明においてアミノ化合物(H)はポリアルキレンポリアミン(D)とアミンアダクト(I)とDDCMとの配合割合がアミン当量比で

(D)	0~3.0%
(I)	0~3.0%
DDCM	6.0~9.0%

で従来より用いられている物より高く、インキとした場合も、シールバーに付着する温度は110~120°Cで従来のポリアミド樹脂を用いたものよりも40°C程優れている。

本発明に用いられる耐熱性の高い耐熱ポリアミド樹脂単独のペーパルでも耐熱性の優れた印刷インキが得られるが、より好ましくは硝化繊を併用する。硝化繊の併用では硝化繊の硝化度の相違、分子量の相違によるグレードがあるが例えば旭化成工業(株)の硝化繊、H綿、L綿で各々1/2", 1/4", 1/8", 1/16"を使用しても差がなく耐熱性は向上する。又耐熱ポリアミド樹脂と硝化繊の比率であるが例えばH綿で1/4"の硝化繊を使用した場合、この比率が10/0~8/2のもので、白墨料及び墨性アソ系顔料を分散した場合の光沢はあまり落ちないが、8/2の比率以上に硝化繊が併用されると、光沢が低下し表面印刷に使用される場合の光沢としては不充分なものとなる。また硝化繊の比率が多くなるとポリオレフインフィルム及びアルミ箔に対し、

特開昭56-166276、4の範囲にある事が好ましく、ポリアルキレンポリアミン(D)又はアミンアダクト(I)が3.0当量を越えると樹脂の軟化点が下り耐熱性が悪くなり好ましくない。しかしポリアミド樹脂のクニス安定性を実用範囲内に保つには(I)と(I)の当量を合わせて1.0~4.0当量の範囲にある事が好ましい。これに於いてシルコロを6.0~9.0当量も使用することは本発明の必須の条件である。その理由はシルコロが6.0当量も未満であれば十分な耐熱性が得られず、9.0当量もを越えるとクニスの低温安定性が悪くなり常温でゲル化を起こす為、実用上耐熱性ポリアミド樹脂としての性能を発現できない。

本発明に係わるポリアミド樹脂の製造において縮合反応は既知の方法、即ちアミン成分と酸成分とを混合加熱し低濃度となるまで25~30°Cで反応せしめることにより行なう。

尚、本発明に係わるポリアミド樹脂を以下に於いて耐熱ポリアミド樹脂Aと記載する。

この耐熱ポリアミド樹脂Aの軟化点は約170°C

接着性が劣化してくる。

特に処理ポリブロピレン、処理ポリエチレン、アルミ箔には耐熱ポリアミド樹脂A/硝化繊(例としてH綿の1/4")で7/3以上に硝化繊が多くなると接着性が劣化する。

また耐熱性に関しては硝化繊が増加すれば耐熱性は向上するが光沢、接着性から耐熱ポリアミド樹脂A/硝化繊(例としてH綿1/4")で8/2の組成が表記インキとしては最適であり、耐熱性では120°C~130°Cまで耐えるものとなる。

又当該耐熱ポリアミド樹脂Aはクニスの低温安定性が非常に優れており従来のポリアミド樹脂インキに現られた低温時のゲル化現象が大巾に改良され、-10°C程度でもゲル化しないインキを構成することができる。実用上ではインキをあたためず、すぐ使用出来るメリットもある。さらに耐熱性を向上させる為に、耐熱向上の添加剤として、アルキルテタキート系カレート剤を本発明の印刷イ

ンキに添加することが出来、チャート剤の增量とともに耐熱性は向上するが、白インキへの黄味の着色、インキ状態では堆積、ゲル化現象を起こすのでベヒクルに対し、5重量%以内にすることが好ましく、この併用にともない、さらに耐熱性を30~50°C向上させることができる。

一方見掛けの耐熱性を向上させる方法としてインキがシールバーに付着しないよう金属シールバーに対する剥離効果を利用する方法があり、リン酸エスチル系活性剤、ジメチルシリカサン系のシリコーンオイルが有効である。このものを利用することにより、インキが軟化剥離しない程度まで見掛けの耐熱性を上げることができ、例えば耐熱ポリアミド樹脂A/硝化綿系のインキでは元気を保持した6/2の比率のものでも180°Cの温度に充分耐える。但しこれらの添加剤はフィルムに対する接着力の低下、印刷時の発泡、ピンホール等の問題を発生することがあり、添加量には注意が必要である。本発明者

等の実験によれば、充分な剥離効果を得、又、着色力、印刷効果等に問題のない添加量としてはベヒクル樹脂に対して5~10重量%であつた。

次に本発明の実施例を上げ具体的に説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

尚、「部」、「%」とあるのは特に断らない限りそれぞれ重量部、重量%を示す。

#### 実施例1

混合油防歟としてユニタイム22(ユニオンキャップ社商品名、C<sub>18</sub>の一塩基酸約3%、C<sub>36</sub>の二塩基酸約7.5%、C<sub>54</sub>の三塩基酸約22%)、モノカルボン酸としてエトールFA-X(丸川化学工業製のトル油脂防歟)とプロピオン酸、及びエチレンジアミンとAEEA(アミノエチルエタノールアミン)及びDDCM(4,4'-ジアミノジシクロヘキシルメタン)を温度計、攪拌器、脱水管及び留出吹込管を備えた四ツロ丸底フラスコに入れる。混合物を攪拌し温度を230°Cまで上げ、内容物の着色防止の為わづ

かの密塞を被し230°Cで4時間保持する。その後230°Cで減圧下(約100mmHg)に1時間反応し、ポリアミド樹脂を得た。

このものの仕込原料の組成及び得られた樹脂の特性を表-1に示す。尚、R-1, R-2, R-3は本発明の耐熱ポリアミド樹脂であり、R-4は一般的なポリアミド樹脂である。

表-1に示す樹脂特性のうち、軟化点はJIS K2531-1960に準じ繩球法で測定し、粘度はトルエン/イソプロパノール=2/1の混合溶媒を用いて3.5%樹脂濃度の25°Cにおける粘度をB型粘度計で測定した。

表-1

樹脂名	R-1	R-2	R-3	R-4
ユニタイム22	55.4	60.5	55.4	87.7
仕エトールFA-X	31.2	25.7	31.2	12.3
込 プロピオン酸	13.4	13.8	13.4	—
当 エチレンジアミン	—	17.1	4.7	100
AEEA	16.6	—	14.1	—
DDCM	77.5	80.0	75.2	—
硬 値	3.2	4.1	2.6	4.2
樹 脂 アミン価	4.5	1.7	5.5	2.2
耐 軟化点(°C)	172	171	173	111
性 粘 度(cps)	49	51	51	74

本発明の耐熱ポリアミド樹脂R-1, R-2, R-3と一般的なポリアミド樹脂R-4をトルエン/イソプロパノール=2/1溶媒に溶解し35%樹脂濃度の粘度をそれぞれP-1, P-2, P-3, P-4とし、一方硝化綿としてH綿の1/6をトルエン/イソプロパノール/酢酸エチル=2/1/1の混合溶媒に溶解し、21.5%不

揮発分としたものNを作成した。

顔料としては石原産業のタイベータCR-67(チタン白)を使用し、表-1の実験例1-1~1-7および比較例1-1~1-5の組成物をそれぞれポールミルに仕込み、16時間分散させ顔料の最大粒径が50μ以下までにし、得られた白インキをトルエン/イソプロパノール=2/1の溶液で50cpsまで稀釈をし、175°C、33%のグラビア版で処理延伸ポリプロピレンフィルム(東レ トレフアン T-2535)厚さ20μに印刷し、印刷物の接着性、耐もみ性、光沢、耐熱性を調べた。試験結果は表-1に示す。

試験方法及び判定標準は次の通りである。

(1)接着性

感圧テープによる接着性(ニチバン製セロテープ15mm使用)

- 印刷面が全くセロテープ側に取られないもの ..... ○
- 印刷面の一部がセロテープ側に取られるもの ..... ○

印刷面の大部分がセロテープ側に取られるもの ..... ×

(2)耐もみ性

印刷したものを持手で持ち重ねと重ねの間に2回位にし、こすり合せる様にして20回もむ

印刷面のインキ塗膜が完全なもの ..... ○  
ひびが入っているがインキの脱落のないもの ..... △  
インキ脱落したもの ..... ×

(3)光沢

村上色材(株)GM-24DKで角度60°の条件にて測定し判定

- 光沢があるもの ..... ○
- 光沢が中間のもの ..... △
- 光沢がないもの ..... ×

(4)耐熱性

熱板斜型試験機(東洋精機製作所)を用い表-1に示す所定温度で200°C、1/2秒間、

熱圧着し、それから1/2秒間後、直ちに剥離させ、印刷物を肉眼で判定する。

- 所定温度で印刷物が完全なもの ..... ○
- 所定温度で印刷面の一部のインキ塗膜がヒートシールバーに取られるもの ..... △
- 所定温度で印刷面のインキ塗膜の大半がヒートシールバーに取られるもの ..... ×

表 実験例										比 較 例				
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5		
樹脂相成 (P-1)	60	54	48	42	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—
組成 (P-2)	—	—	—	—	—	48	—	—	—	—	—	—	—	—
組成 (P-3)	—	—	—	—	—	—	48	—	—	—	—	—	—	—
組成 (P-4)	—	—	—	—	—	—	—	60	54	48	42	36	—	—
硝化開環比 (N)	—	9.8	19.5	29.5	39.1	19.5	19.5	—	9.8	19.5	29.5	39.1	—	—
溶剤トルエン/イソブロバノ- $\Delta$ =2/1	20	16.2	12.5	8.7	4.9	12.5	12.5	20	16.2	12.5	8.7	4.9	—	—
樹脂、酸化チタン	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
ポリアミド/硝化錫比	10/0	9/1	8/2	7/3	6/4	8/2	8/2	10/0	9/1	8/2	7/3	6/4	—	—
接着性	○	○	○	△	×	○	○	○	○	○	△	×	—	—
耐もみ性	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	△	○	—	—
光沢	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	△	○	—	—
耐熱性	80°C	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	—	—
	90	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	—	—
	100	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	—	—
	110	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	—	—
	120	△	△	○	○	○	○	○	○	○	×	○	—	—
	130	×	△	△	○	○	○	○	○	○	×	○	—	—

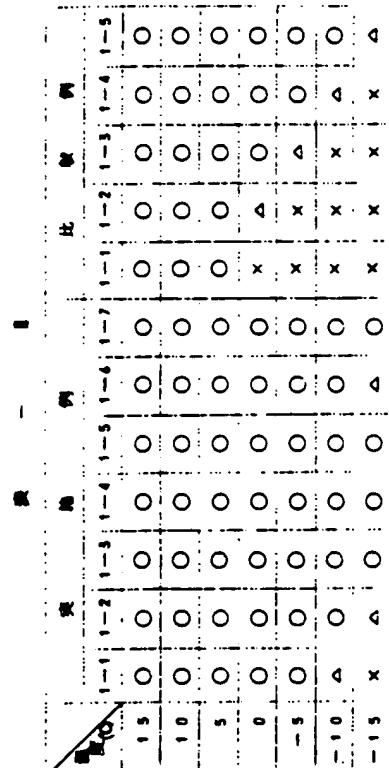
さらに技一<sup>1</sup>で得られたインキの恒温安定性を表一<sup>1</sup>に表わす。試験方法はインキを所定温度の恒温槽中に24時間放置し、インキの沉澱性を観察する。

運動性を表わすのに次の記号を使用した。

感動性良好

ナミグル、毒劇性あるが寒天状である△

ダク化し運動能がない ..... ×



## 実施例2

耐熱性向上に関するヒートシールバーに対する剝離効果を与える添加剤を用いて本発明の効果を測定した。

実施例1の表-1にある実施例1-3及び比較例1-4を例にとり、インキは実施例1と同様な手順で作成し、実施例1で用いた樹脂溶液(P-1), (P-4) および硬化樹脂溶液(N)を使用した。耐熱向上剤であるアルキルチタネット系モノマー剤としては松本文商(株)のオルガチクスTC-100を使用したが、過剤に添加するとインキが黄変する場合があるので好ましくは1%以内がよい。

ヒートシールバー剝離剤として、シリコーンオイルはトーレシリコン(株)のSH200-1000C/S(ジメチルシリカサン構造)を使用したが、使用量が多いと印刷墨表面にピンホールが発生するので、好ましくは1%以内がよい。又、リン酸エスチル系活性剤は第一工業製薬(株)のブライサーA-206Kを使用した。使用量によ

つては接着に影響を与えるので、好ましくは2%以内がよい。

使用フィルム、印刷方法、印刷物の接着性、耐もみ性、耐熱性の測定方法は実施例1と同様にする。

試験結果を表Nに示す。

表 - N

仕 込 み 因 素	樹脂溶液(P-1)	実施例 比較例					
		2-1	2-2	2-3	2-1	2-2	2-3
仕 込 み 因 素	樹脂溶液(P-1)	48.0	48.0	48.0	-	-	-
仕 込 み 因 素	樹脂溶液(P-4)	-	-	-	42.0	42.0	42.0
仕 込 み 因 素	硬化樹脂溶液(N)	19.5	19.5	19.5	29.5	29.5	29.5
添加剤	活性剤:トルエン/イソプロパノール=2/1	12.5	12.5	12.5	8.7	8.7	8.7
添加剤	顔料:硬化チタン	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
添加剤	オルガチクスTC-100	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
添加剤	SH200-1000C/S	-	1.0	-	-	1.0	-
添加剤	ブライサーA-206K	-	-	2.0	-	-	2.0
性質	接着性	○	○	○	○	○	○
性質	耐もみ性	○	○	○	○	○	○
性質	印刷効果	○	○	○	○	○	○
性質	耐熱性	150°C 160°C 170°C 180°C	○ △ × ×	○ ○ ○ ○	×	△ ×	×

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

003458679

WPI Acc No: 1982-09120E/\*198205\*

Heat resistant printing ink - contains polyamide resin vehicle obtd. from  
4,4'-diamino-dicyclohexyl methane, polymerised fatty acid and  
mono-carboxylic acid

Patent Assignee: KAO SOAP CO LTD (KAOS ); TOYO INK MFG CO (TOXW )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 56166276	A	19811221				198205 B

Priority Applications (No Type Date): JP 8070410 A 19800527

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 56166276	A	8		

Abstract (Basic): JP 56166276 A

The printing ink contains, as vehicle polyamide resin obtd. by condensation of (A) amino cpd. which contains 60-90% 4,4'-diamino-dicyclohexyl methane (based on amine equiv.) (B) polymerised fatty acid, (C) monocarboxylic acid of formula RCOOH (I) and (where R is 1-20C (un)satd. alkyl gp. which is opt. substd.

Pref. other components of (A) are polyalkylene-polyamine of formula H2N(R'NH)nH (II) and/or amine adduct of formula R1R2NCH2-CH2R3R4 (III) (where R' is 2-3C alkyl gp.; R1-R4 each are H, 2-hydroxyethyl or propyl (but not all H), and n is 1-5). The vehicle should pref. contain less than 20% of nitrocellulose. The printing ink has excellent heat resistance, and when printed on heat sealable package film, the prints do not adhere to heat sealing bar until the temp. reaches 110 -120 deg.C.

Title Terms: HEAT; RESISTANCE; PRINT; INK; CONTAIN; POLYAMIDE; RESIN; VEHICLE; OBTAIN; DI; AMINO; DI; CYCLOHEXYL; METHANE; POLYMERISE; FATTY; ACID; MONO; CARBOXYLIC; ACID

Derwent Class: A23; A97; G02

International Patent Class (Additional): C08G-069/34; C09D-022/10

File Segment: CPI

Manual Codes (CPI/A-N): A05-F04; A12-W07D; G02-A04A

Plasdoc Codes (KS): 0004 0016 0037 0219 0222 0224 0231 1283 1289 3105 1719  
1855 1976 2000 2014 2071 2314 2513 2600 3252 3254 2669 2726 2774 2812

Polymer Fragment Codes (PF):

\*001\* 013 038 04- 040 065 075 141 143 151 155 157 174 196 206 231 239 24&  
252 297 31- 311 313 331 381 435 44& 443 477 504 53& 531 54& 541 56&  
597 600 656 659

\*002\* 013 038 04- 040 065 075 141 143 151 155 157 174 196 206 231 239 24&  
252 297 31- 311 313 331 381 435 44& 443 477 504 53& 531 54& 541 56&  
597 600 656 659